

Таким образом, трансформация видового состава подлеска выражается внедрением в состав естественных сосновых насаждений лесопарков натурализовавшихся интродуцентов. Отсутствие подростa в перестойных насаждениях лесопарков позволяет новым видам захватывать свободное пространство и удерживать его длительное время, что подтверждает успешность их интродукции.

УДК 630*935.1+004.932.2

Студ. А.А Кропотухин
Рук. И.В Шевелина, А.В Суслов
УГЛТУ, Екатеринбург

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИСА LANDVIEWER В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Лес имеет важное глобальное значение не только как компонент биосферы, выполняющий важные природоохранные и другие полезные функции, но и как незаменимый ресурс, который нуждается в разумном использовании и непрерывном контроле. По этой причине необходимо внедрять передовые технологии с целью мониторинга за состоянием лесов и их использованием.

Незаконные рубки и недостаточный надзор за использованием лесов в настоящее время являются серьезными проблемами в лесном хозяйстве [1], в решение которых большой вклад могут внести информационные технологии, например сервис Land Viewer. Это веб-интерфейс, который позволяет оперативно на бюджетной основе получать данные различных космических съемок, пригодных для надзора и аналитики в лесном хозяйстве [2].

Для апробации возможностей данного ресурса был выбран арендованный участок, располагающийся на территории Сысертского лесничества. Предметом исследования явилась хозяйственная деятельность арендатора по освоению сплошолесосечного фонда.

За основу проведения дистанционного мониторинга принята методика Государственной инвентаризации лесов. В ходе работ собраны и проанализированы исходные данные на арендный участок: договор аренды, проект освоения лесов и лесные декларации.

За техническую основу проведения дистанционного мониторинга на сервисе Land Viewer взяты публичные материалы спутниковых съемок. Снимки были сделаны в 2016 и 2017 гг. в вегетационный период. Процент облачности на них не превысил 5 %. Разрешение составило не менее 3–5 м. Полученные на сервисе снимки обеспечили качественную и точную координатную привязку изображений. На созданную цифровую картографиче-

скую основу арендованного участка были нанесены границы отводов лесных участков по данным, указанным в лесных декларациях [3].

Далее выполнено контурное и аналитическое дешифрирование по материалам космической съемки. Минимально учитываемая площадь при контурном дешифрировании составила не менее 0,5 га. При аналитическом дешифрировании проведено совмещение векторной информации выявленных изменений на землях лесного фонда и материалов отвода [4]. Проверено соответствие границ участков нормативным документам, измерены площади контуров дешифрирования с помощью программного обеспечения QGIS. Если фактические границы участков не соответствовали данным отвода или нормативным документам, то фиксировали нарушение лесного законодательства. В этом случае были вычислены площадь нарушения и запас древесины на основе таксационных описаний. С помощью программного обеспечения QGIS на каждый лесной участок с нарушением лесного законодательства на листе А4 в масштабе 1:10000 созданы карточки дешифрирования мест использования.

На завершающем этапе дистанционного мониторинга был выполнен расчет ущерба с использованием такс и методики, предусмотренной законодательством.

Анализируя все вышеперечисленное, можно сделать вывод, что использование сервиса Land Viewer специалистами лесного хозяйства позволит эффективнее выявлять нарушения, а также усовершенствовать контроль соблюдения лесного законодательства.

Библиографический список

1. Монин А.Н. Паневин В. С. Природоохранная роль лесов в условиях Сибири // Лесное хоз-во. 2000. С. 33–35.
2. Earth Observing System.URL: <https://www.eos.com/forestry/>
3. Приказ Рослесхоза от 10 ноября 2011 г. № 472. «Об утверждении методических рекомендаций по проведению государственной инвентаризации лесов». М., 2011. 218 с.
4. Дмитриев И.Д., Мурахтанов Е.С., Сухих В.И. Лесная аэрофотосъемка и авиация: учебник для вузов. М.: Лесн. пром-сть, 1981. 344 с.